

Opto- elektronische Distanz- sensoren

Wenn Entfernungen zu Objekten gemessen oder überwacht werden sollen oder die genaue Position zu bestimmen ist, kommen optoelektronische Distanzsensoren zum Einsatz. Sie unterstützen Positionieraufgaben, Materialflusskontrollen und Füllstandsabfragen in unterschiedlichsten Anwendungen – auch auf große Entfernungen.

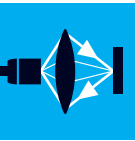
Anwender haben eine große Palette an Ausgangssignalen zur Auswahl. So stehen analoge Strom- und Spannungsausgänge oder digitale, serielle Schnittstellen zur Verfügung. Aber auch Varianten mit IO-Link sind für eine rationelle und einfache Anbindung an übergeordnete Steuerungen verfügbar.

Ansprechpartner:
hera Automatisierungstechnik GmbH
Simrockallee 2
D-53173 Bonn
Tel.: +49 228 207090 90
info@hera-automatisierungstechnik.de
www.hera-automatisierungstechnik.de



Optoelektronische Distanzsensoren

Applikationen	310
Produktübersicht	311
Distanzsensoren BOD 6K	312
Distanzsensoren BOD 21M Laser	314
Distanzsensoren BOD 26K-LA Laser	316
Distanzsensoren BOD 26K-LB Laser	318
Distanzsensoren BOD 63M Laser	324
Distanzsensoren BOD 66M-R	328
Distanzsensoren BOD 66M-L Laser	330



Optoelektronische Distanzsensoren

Applikationen

Wenn Entfernungen von Objekten gemessen oder durch eine genaue Positionsbestimmung überwacht werden sollen, kommen optische Distanzsensoren zum Einsatz.

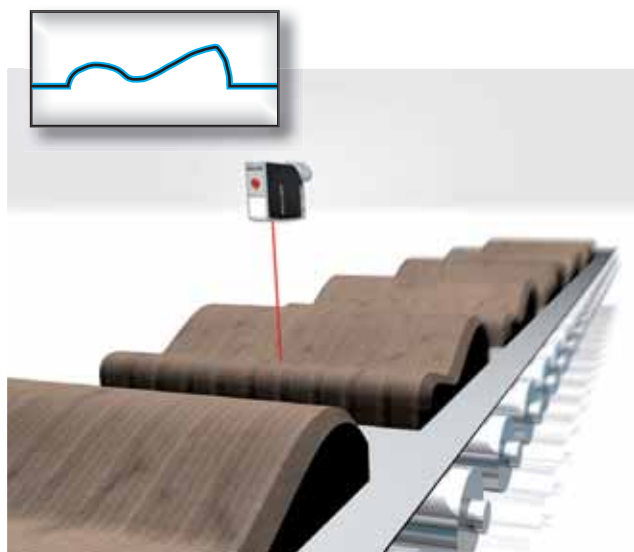
Die Entfernungsmessung basiert auf dem Triangulationsprinzip, bei dem die Lichtlaufzeit gemessen wird.

Bei den Empfangselementen kommen PSD-Elemente oder CCD-Zeilen zum Einsatz, als Sender dient eine Rotlicht- oder Laserlichtquelle.

Analoge Strom- und Spannungswerte, serielle Schnittstellen und digitale Ausgänge stehen dem Anwender zur Verfügung.

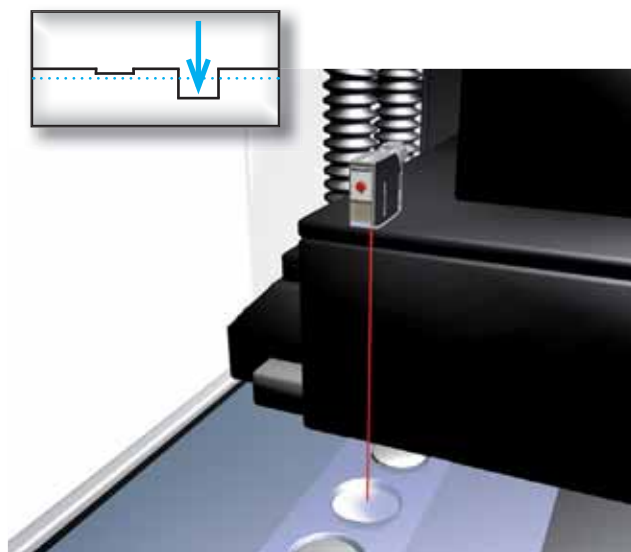
Anwendungen

- Regelungsaufgaben
- Erfassungsaufgaben
- Objektpositionierung
- Füllstandsabfragen



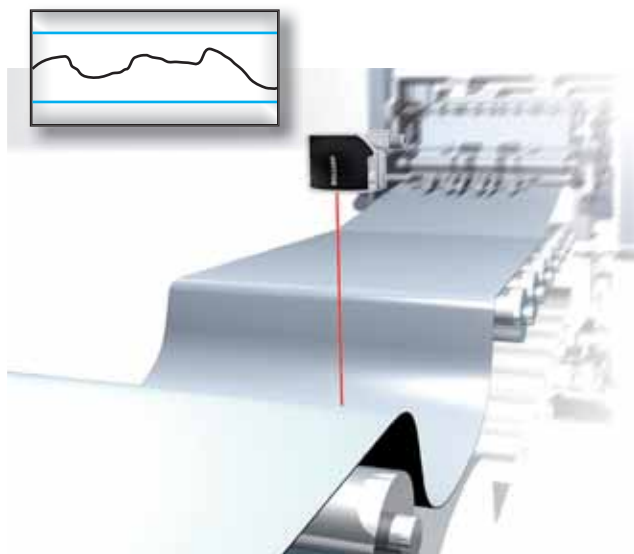
Konturkontrolle

Optische Distanzsensoren ermitteln kontinuierlich Abmessungen oder Konturen bearbeiteter Profilbretter. Die analoge Erfassung erkennt singuläre Fehler und schleichende Abweichungen unmittelbar und überwacht so den Fertigungsprozess permanent.



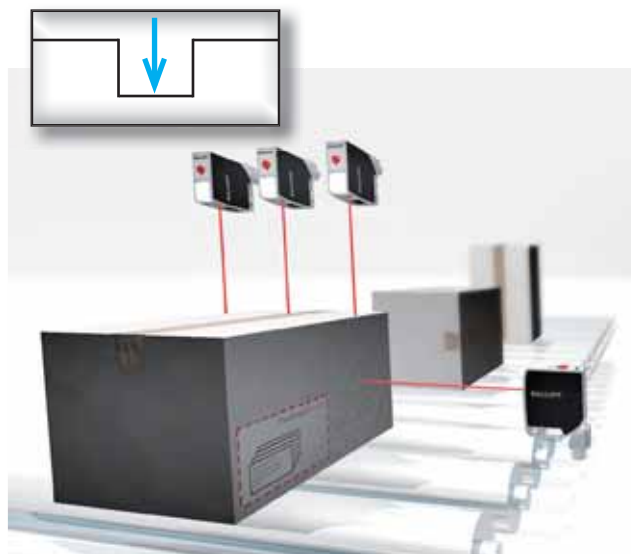
Blister-Verpackung

Optische Distanzsensoren überwachen den Verpackungsvorgang, optimieren die Befüllung und steigern die Produktivität der Anlage. Bevor Folienverpackungen verschlossen werden, kontrolliert ein BOD 21M die einzelnen Fächer und erkennt sicher fehlende oder überzählige Teile.



Durchgang-Kontrolle

Um Folien- oder Bandmaterial exakt verarbeiten zu können, muss es gleichbleibend befördert werden. Dieser spannungsfreie Materialtransport gelingt mit dem BOD 21M, der dynamisch die Höhe des puffernden Durchgangs erfasst.




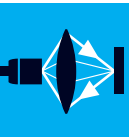
Adaptive Zuführung

Mehrere optische Distanzsensoren vermessen Bauteile, Geräte, Verpackungen auf einer Förderstrecke. Indem die BOD 21M die äußere Abmessung und Kontur bewerten, werden diese Teile variabel den weiteren Prozess-Schritten zugeführt. Das robuste Metallgehäuse garantiert die Langlebigkeit der Installation.

Optoelektronische Distanzsensoren

Produktübersicht

Typ	Arbeitsbereich	Auflösung	Lichtart		Analog-Ausgang			Ausgang				U _B	Anschluss				Seite			
			Rotlicht	Laserrlicht	0...10 V	1...10 V	4...20 mA	Schnittstelle RS485	PNP-Transistor	IO-Link	2x PNP-Transistor		Alarmausgang	Gegentakt PNP/NPN	15...30 V DC	18...30 V DC		M8-Stecker, 4-polig	M12-Stecker, 4-polig	M12-Stecker, 5-polig
 Distanzsensor																				
BOD001L BOD 6K-RA02-S75	20...80 mm	20 µm	■		■			■				■		■						313
BOD001M BOD 6K-RA02-02	20...80 mm	20 µm	■		■			■				■							■	313
BOD000L BOD 21M-LA01-S92	25...45 mm	30 µm	■		■				■			■								314
BOD000P BOD 21M-LB01-S92	25...45 mm	30 µm	■			■				■		■								314
BOD000M BOD 21M-LA02-S92	20...200 mm	100...200 µm	■		■				■			■								315
BOD000R BOD 21M-LB02-S92	20...200 mm	100...200 µm	■			■				■		■								315
BOD000N BOD 21M-LA04-S92	20...500 mm	100...500 µm	■		■				■			■								315
BOD000T BOD 21M-LB04-S92	20...500 mm	100...500 µm	■			■				■		■								315
BOD0002 BOD 26K-LA01-S4-C	45...85 mm	80 µm	■	■								■							■	317
BOD0004 BOD 26K-LA02-S4-C	45...85 mm	20 µm	■	■								■							■	317
BOD0001 BOD 26K-LA01-C-06	45...85 mm	80 µm	■	■								■							■	317
BOD0003 BOD 26K-LA02-C-06	45...85 mm	20 µm	■	■								■							■	317
BOD0005 BOD 26K-LB04-S115-C	30...100 mm	0,1 % v. Wh	■			■			■			■							■	319
BOD000C BOD 26K-LBR04-S115-C	30...100 mm	0,1 % v. Wh	■			■		■				■							■	319
BOD0006 BOD 26K-LB05-S115-C	80...300 mm	0,1 % v. Wh	■			■			■			■							■	321
BOD000E BOD 26K-LBR05-S115-C	80...300 mm	0,1 % v. Wh	■			■		■				■							■	321
BOD0007 BOD 26K-LB06-S92-C	30...100 mm	0,1 % v. Wh-WI	■			■		■				■							■	323
BOD0008 BOD 26K-LB07-S92-C	80...300 mm	0,1 % v. Wh-WI	■			■		■				■							■	323
BOD0012 BOD 63M-LI06-S4	200...6000 mm	1 mm	■	■					■										■	325
BOD000U BOD 63M-LA02-S115	200...2000 mm	1 mm	■	■						■	■	■							■	325
BOD0010 BOD 63M-LB02-S115	200...2000 mm	1 mm	■			■				■	■	■							■	325
BOD000W BOD 63M-LA04-S115	200...6000 mm	1 mm	■	■						■	■	■							■	327
BOD0011 BOD 63M-LB04-S115	200...6000 mm	1 mm	■			■				■	■	■							■	327
BOD001H BOD 66M-RA11-S92	100...600 mm	100...500 µm	■			■				■		■							■	329
BOD001C BOD 66M-RB11-S92	100...600 mm	100...500 µm	■				■				■	■							■	329
BOD001J BOD 66M-RA12-S92	100...800 mm	100...800 µm	■			■				■		■							■	331
BOD001K BOD 66M-LB12-S92	100...800 mm	100...800 µm	■				■			■		■							■	331
BOD001E BOD 66M-LA14-S92	150...2000 mm	1...3 mm	■			■				■		■							■	331
BOD001F BOD 66M-LB14-S92	150...2000 mm	1...3 mm	■				■				■	■							■	331



Optoelektronische Distanzsensoren

Applikationen

Produktübersicht

BOD 6K
 BOD 21M Laser
 BOD 26K-LA Laser
 BOD 26K-LB Laser
 BOD 63M Laser
 BOD 66M-R
 BOD 66M-L Laser

NPN auf Anfrage

Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 6K

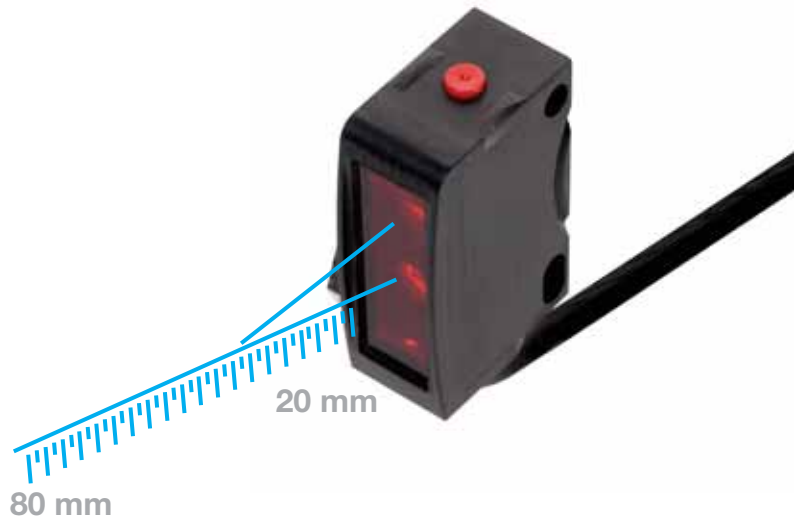
die neue Generation!

Die neue Generation von BOD 6K-Sensoren mit einer Auflösung von 20 μm ist eine echte Alternative für Messaufgaben im Short-Range-Bereich! Der neue **BOD 6K** liefert ein abstandsproportionales analoges Ausgangssignal mit abfallender Spannung im einstellbaren Messbereich von 20 bis 80 mm.

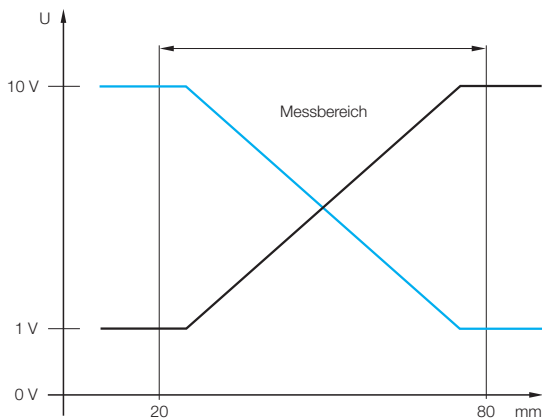
Mit einem durch Teach-in einstellbaren Schaltausgang kann der Sensor auch als Taster mit Hintergrundausblendung genutzt werden.

Merkmale

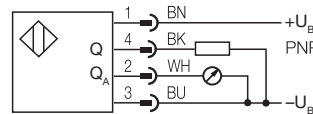
- einstellbarer Messbereich zwischen 20...80 mm
- Analogausgang 1...10 V
- einstellbare Hintergrundausblendung
- Schaltausgang PNP, NO/NC umschaltbar
- Teach-in (Messbereich und Schaltausgänge voneinander unabhängig einstellbar)
- Tastensperre
- Stecker- oder Kabelversion
- Auflösung 20 μm
- invertierbare Analogkennlinie
- IP 69K/IP 67



Analogausgang BOD 6K-RA0...



Anschluss-Schaltbild



Empfohlenes Zubehör:
(bitte separat bestellen)

Bezeichnung	Bestell-code
Haltewinkel	BAM00UH



Spezial-Zubehör für optoelektronische Sensoren, wie zum Beispiel: **Reflektoren, Blenden, Linsen, Filter und Umlenkköpfe**, finden Sie in unserem Katalog **Objekterkennung**.

Mehr mechanisches Zubehör: Befestigungskomponenten aller Art, wie Klemmhalter, Haltewinkel oder das Balluff Montage-System BMS, finden Sie in unserem Katalog **Zubehör**.

Passende Steckverbinder:
(bitte separat bestellen)



Bau-größe	Bauform	Kabel-material	Farbe	Länge	Bestell-code
M8, 4-polig	gerade	PUR	schwarz	5 m	BCC02N3
M8, 4-polig	gewinkelt	PUR	schwarz	5 m	BCC02NE

Steckverbinder ohne LED sind für PNP- und NPN-Sensoren geeignet.

Mehr elektrisches Zubehör: Eine große Auswahl an Steckverbindern und Verbindungskabeln in verschiedensten Kabelmaterialien, -farben und -längen finden Sie in unserem Katalog **Industrial Networking und Connectivity**.

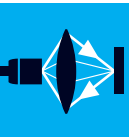
Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 6K

ECOLAB

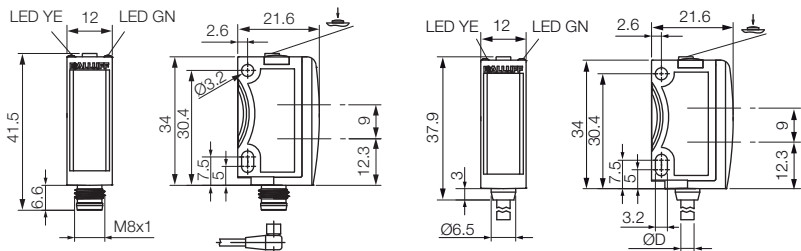


Serie	BOD 6K		BOD 6K	
Arbeitsbereich	20...80 mm		20...80 mm	
Messbereich	60 mm		60 mm	
PNP Schließer/ Öffner	Bestellcode	BOD001L	Bestellcode	BOD001M
	Typenbezeichnung	BOD 6K-RA02-S75	Typenbezeichnung	BOD 6K-RA02-02
Betriebsspannung U_B	13...30 V DC		13...30 V DC	
Analogausgang	1...10 V (max. 3 mA)		1...10 V (max. 3 mA)	
Leerlaufstrom I_0 max.	≤ 30 mA bei 24 V DC		≤ 30 mA bei 24 V DC	
Ausgangsstrom	≤ 100 mA		≤ 100 mA	
Schaltungsart	hell/dunkel (umschaltbar)		hell/dunkel (umschaltbar)	
Verpolungssicher/kurzschlussfest	ja/ja		ja/ja	
Einstellungen	Teach-in		Teach-in	
Lichtsender, Lichtart	LED, Rotlicht		LED, Rotlicht	
Wellenlänge	632 nm		632 nm	
Lichtfleckdurchmesser	5x5 mm bei 50 mm		5x5 mm bei 50 mm	
Auflösung	20 μ m		20 μ m	
Linearität	$\pm 0,4$ mm		$\pm 0,4$ mm	
Wiederholgenauigkeit	$< 0,4$ mm		$< 0,4$ mm	
Temperaturdrift	0,1 mm/ $^{\circ}$ K		0,1 mm/ $^{\circ}$ K	
Betriebsspannungsanzeige	LED grün		LED grün	
Ausgangsfunktionsanzeige	LED gelb		LED gelb	
Schaltfrequenz f	≤ 1000 Hz		≤ 1000 Hz	
Schutzart nach IEC 60529	IP 67/IP 69K		IP 67/IP 69K	
Umgebungstemperatur T_a	$-20...+60$ $^{\circ}$ C		$-20...+60$ $^{\circ}$ C	
Zulässiges Fremdlicht	5 kLux		5 kLux	
Werkstoff	Gehäuse	ABS	Gehäuse	ABS
	Optische Fläche	PMMA	Optische Fläche	PMMA
Anschluss	M8-Steckverbinder, 4-polig		2 m Kabel PVC, 4x0,14 mm ²	



Opto-
elektronische
Distanzsensoren
Applikationen
Produkt-
übersicht
BOD 6K
BOD 21M Laser
BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
BOD 63M Laser
BOD 66M-R
BOD 66M-L Laser

Messwerte bezogen auf Kodak-Graukarte
90 % Reflexion, 100x100 mm.



Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 21M Laser

Der BOD 21M wird über einen 5-poligen M12-Steckverbinder angeschlossen. Der Steckerabgang am Sensor kann über 270° gedreht werden und erlaubt, den BOD 21M in beliebiger Position zu befestigen.



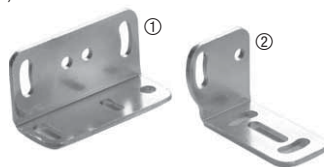
Serie	BOD 21M		BOD 21M
Arbeitsbereich	25...45 mm		25...45 mm
Messbereich	20 mm		20 mm
2xPNP Schließer/ Öffner	Bestellcode	BOD000L	BOD000P
	Typenbezeichnung	BOD 21M-LA01-S92	BOD 21M-LB01-S92
Betriebsspannung U _B	18...30 V DC		18...30 V DC
Analogausgang	1...10 V (max. 3 mA)		4...20 mA
Einstellungen	Teach-in (Drehschalter)		Teach-in (Drehschalter)
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend		hell-/dunkelschaltend
Lichtsender, Lichtart	Laser, Rotlicht gepulst		Laser, Rotlicht gepulst
Wellenlänge	630 nm		630 nm
Laserklasse	2		2
Lichtfleckdurchmesser	Ø 1 mm bei 45 mm		Ø 1 mm bei 45 mm
Temperaturdrift	≤ 0,2 %/°K		≤ 0,2 %/°K
Auflösung	30 µm		30 µm
Linearität	±0,5 %		±0,5 %
Bereitschaftsverzug	≤ 300 ms		≤ 300 ms
Ein-/Ausschaltverzug	≤ 7 ms		≤ 7 ms
Schaltfrequenz f	≤ 70 Hz		≤ 70 Hz
Betriebsspannungsanzeige	LED grün		LED grün
Ausgangsfunktionsanzeige	LED gelb		LED gelb
Schutzart nach IEC 60529	IP 67		IP 67
Verpolungssicher/kurzschlussfest	ja		ja
Zulässiges Fremdlicht	5 kLux		5 kLux
Umgebungstemperatur T _a	-10...+50 °C		-10...+50 °C
Werkstoff	Gehäuse	GD-Zn	GD-Zn
	Optische Fläche	Glas	Glas
Anschluss	M12-Steckverbinder, 5-polig		M12-Steckverbinder, 5-polig

Messwerte bezogen auf Kodak-Graukarte 90 % Reflexion.

-- Steckerabgangsrichtung

Empfohlenes Zubehör: (bitte separat bestellen)

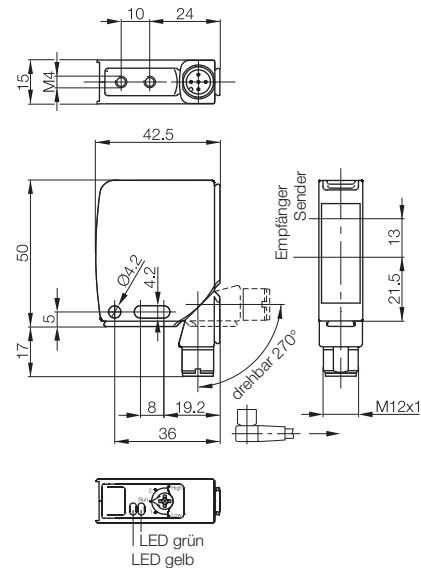
Bezeichnung	Bestellcode
① Haltewinkel	BAM00T9
② Haltewinkel	BAM00TA



Spezial-Zubehör für optoelektronische Sensoren, finden Sie in unserem Katalog **Objekterkennung**.

Passende Steckverbinder: (bitte separat bestellen)

Baugröße	Bauform	Kabelmaterial	Farbe	Länge	Bestellcode
M12, 5-polig	gerade	PUR	schwarz	5 m	BCC098C

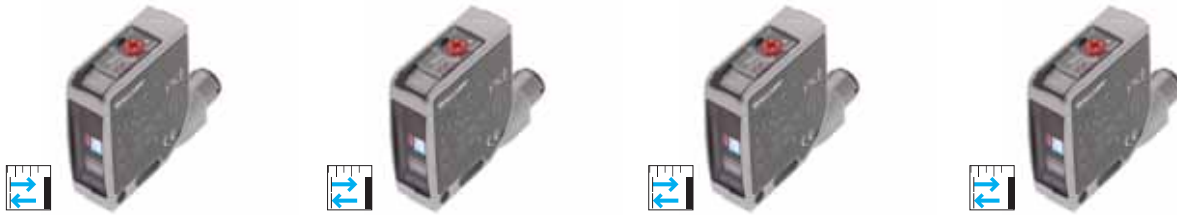


Steckverbinder ohne LED sind für PNP- und NPN-Sensoren geeignet.

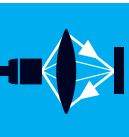


Optoelektronische Distanzsensoren

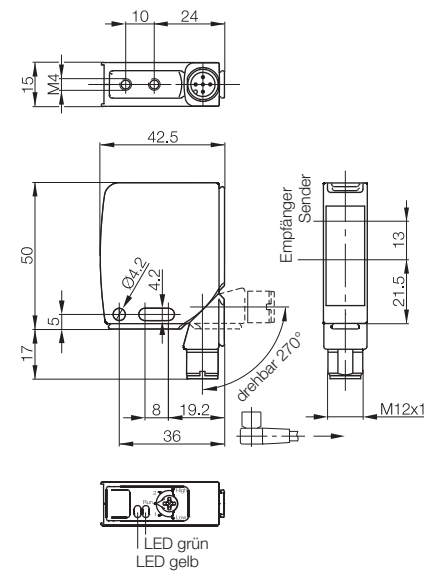
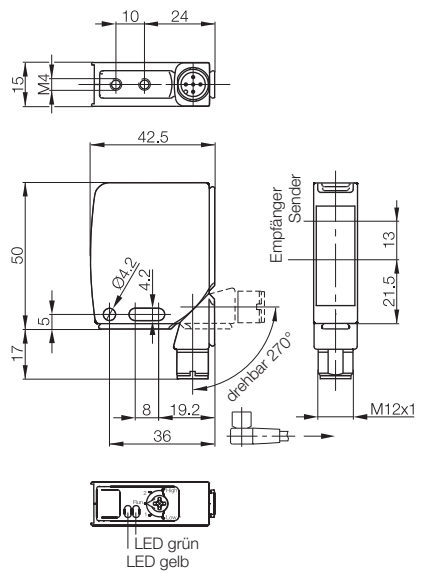
Distanzsensoren BOD 21M Laser



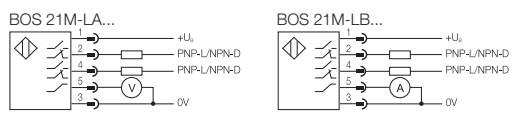
BOD 21M 20...200 mm 180 mm BOD000M	BOD 21M 20...200 mm 180 mm BOD000R	BOD 21M 20...500 mm 480 mm BOD000N	BOD 21M 20...500 mm 480 mm BOD000T
BOD 21M-LA02-S92	BOD 21M-LB02-S92	BOD 21M-LA04-S92	BOD 21M-LB04-S92
18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC
1...10 V (max. 3 mA)	4...20 mA	1...10 V (max. 3 mA)	4...20 mA
Teach-in (Drehschalter)	Teach-in (Drehschalter)	Teach-in (Drehschalter)	Teach-in (Drehschalter)
hell-/dunkelschaltend	hell-/dunkelschaltend	hell-/dunkelschaltend	hell-/dunkelschaltend
Laser, Rotlicht gepulst	Laser, Rotlicht gepulst	Laser, Rotlicht gepulst	Laser, Rotlicht gepulst
630 nm	630 nm	630 nm	630 nm
2	2	2	2
Ø 1 mm bei 200 mm	Ø 1 mm bei 200 mm	1×6 mm bei 500 mm	1×6 mm bei 500 mm
≤ 0,2 %/°K	≤ 0,2 %/°K	≤ 0,2 %/°K	≤ 0,2 %/°K
100...200 µm	100...200 µm	100...500 µm	100...500 µm
±1 %	±1 %	±1 % (bis 200 mm) ±3 % (200...500 mm)	±1 % (bis 200 mm) ±3 % (200...500 mm)
≤ 300 ms	≤ 300 ms	≤ 300 ms	≤ 300 ms
≤ 7 ms	≤ 7 ms	≤ 7 ms	≤ 7 ms
≤ 70 Hz	≤ 70 Hz	≤ 70 Hz	≤ 70 Hz
LED grün	LED grün	LED grün	LED grün
LED gelb	LED gelb	LED gelb	LED gelb
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
ja	ja	ja	ja
5 kLux	5 kLux	5 kLux	5 kLux
-10...+50 °C	-10...+50 °C	-10...+50 °C	-10...+50 °C
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Glas	Glas	Glas	Glas
M12-Steckverbinder, 5-polig	M12-Steckverbinder, 5-polig	M12-Steckverbinder, 5-polig	M12-Steckverbinder, 5-polig



Opto-
elektronische
Distanzsensoren
Applikationen
Produkt-
übersicht
BOD 6K
BOD 21M Laser
BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
BOD 63M Laser
BOD 66M-R
BOD 66M-L Laser



Anschluss-Schaltbilder



Optoelektronische Distanzsensoren

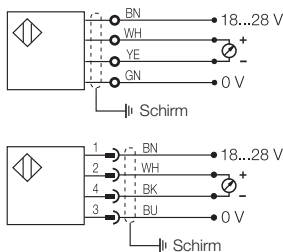
Distanzsensoren BOD 26K-LA Laser

Merkmale

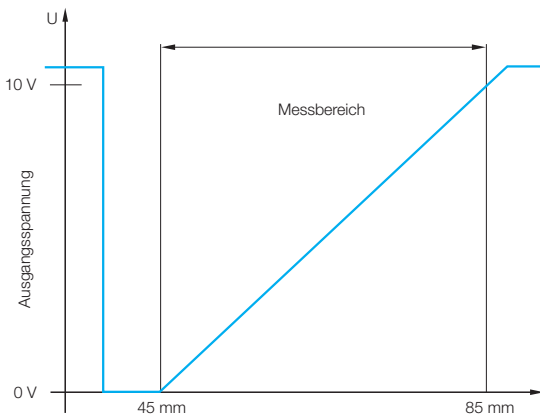
- fester Messbereich zwischen 45...85 mm
- Analogausgang 0...10 V
- Auflösung 20 µm oder 80 µm
- Stecker- oder Kabelversion



Anschluss-Schaltbilder



Analogausgang BOD 26K-LA0...



Empfohlenes Zubehör:

(bitte separat bestellen)

Bezeichnung	Bestellcode
Haltewinkel	BAM00TK



Spezial-Zubehör für optoelektronische Sensoren, wie zum Beispiel: **Reflektoren, Blenden, Linsen, Filter und Umlenkköpfe**, finden Sie in unserem Katalog **Objekterkennung**.

Mehr mechanisches Zubehör: Befestigungskomponenten aller Art, wie Klemmhalter, Haltewinkel oder das Balluff Montage-System BMS, finden Sie in unserem Katalog **Zubehör**.

Serie	
Arbeitsbereich	
Messbereich	
Bestellcode	
Typenbezeichnung	
Betriebsspannung U_B	
Analogausgang	
Leerlaufstrom I_0 max.	
Ausgangsstrom	
Verpolungssicher/kurzschlussfest	
Einstellungen	
Lichtsender, Lichtart	
Wellenlänge	
Laserklasse	
Lichtfleckdurchmesser	
Temperaturdrift	
Auflösung	
Linearität	
Betriebsspannungsanzeige	
Verschmutzungsanzeige	
Grenzfrequenz	
Anstiegszeit (von 10 % auf 90 %)	
Abfallzeit (von 90 % auf 10 %)	
Schutzart nach IEC 60529	
Umgebungstemperatur T_a	
Zulässiges Fremdlicht	
Werkstoff	Gehäuse Optische Fläche
Anschluss	

Messwerte bezogen auf Kodak-Graukarte 90 % Reflexion.



Passende Steckverbinder:

(bitte separat bestellen)



Baugröße	Bauform	Kabelmaterial	Farbe	Länge	Bestellcode
M12, 4-polig	gerade	PUR	schwarz	5 m	BCC032L

Steckverbinder ohne LED sind für PNP- und NPN-Sensoren geeignet.

Mehr elektrisches Zubehör: Eine große Auswahl an Steckverbindern und Verbindungskabeln in verschiedensten Kabelmaterialien, -farben und -längen finden Sie in unserem Katalog **Industrial Networking und Connectivity**.

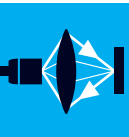


Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 26K-LA Laser



BOD 26K 45...85 mm 40 mm BOD0002	BOD 26K 45...85 mm 40 mm BOD0004	BOD 26K 45...85 mm 40 mm BOD0001	BOD 26K 45...85 mm 40 mm BOD0003
BOD 26K-LA01-S4-C	BOD 26K-LA02-S4-C	BOD 26K-LA01-C-06	BOD 26K-LA02-C-06
18...28 V DC	18...28 V DC	18...28 V DC	18...28 V DC
0...10 V (max. 3 mA)	0...10 V (max. 3 mA)	0...10 V (max. 3 mA)	0...10 V (max. 3 mA)
35 mA	35 mA	35 mA	35 mA
100 mA	100 mA	100 mA	100 mA
ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
fix	fix	fix	fix
Laser, Rotlicht	Laser, Rotlicht	Laser, Rotlicht	Laser, Rotlicht
670 nm	670 nm	670 nm	670 nm
2	2	2	2
Ø 0,8 mm bei 65 mm	Ø 0,8 mm bei 65 mm	Ø 0,8 mm	Ø 0,8 mm
18 µm/K	18 µm/K	18 µm/K	18 µm/K
80 µm	20 µm	80 µm	20 µm
≤ 1 % v. Wh	≤ 1 % v. Wh	≤ 1 % v. Wh	≤ 1 % v. Wh
LED grün	LED grün	LED grün	LED grün
LED rot	LED rot	LED rot	LED rot
400 Hz	40 Hz	400 Hz	40 Hz
3 ms	30 ms	3 ms	30 ms
2 ms	20 ms	2 ms	20 ms
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
0...+45 °C	0...+45 °C	0...+45 °C	0...+45 °C
3000 Lux	3000 Lux	3000 Lux	3000 Lux
ABS schlagfest	ABS schlagfest	ABS schlagfest	ABS schlagfest
PMMA	PMMA	PMMA	PMMA
M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 4-polig	6 m Kabel PVC, 4x0,25 mm ²	6 m Kabel PVC, 4x0,25 mm ²

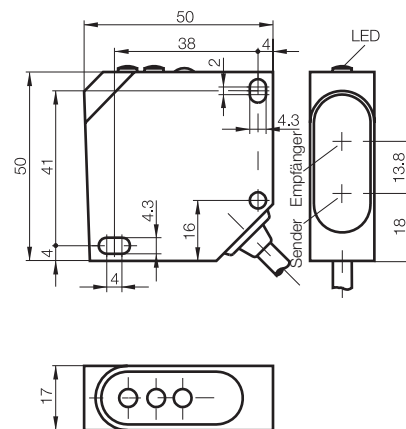
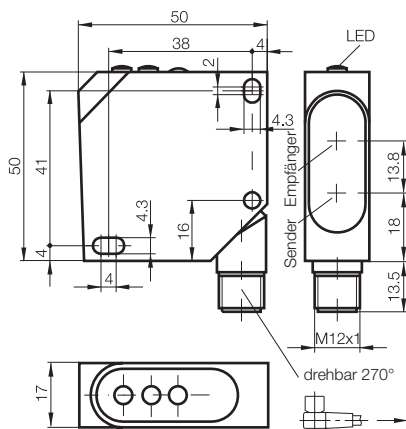


Opto-
elektronische
Distanzsensoren

Applikationen

Produkt-
übersicht

BOD 6K
BOD 21M Laser
BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
BOD 63M Laser
BOD 66M-R
BOD 66M-L Laser

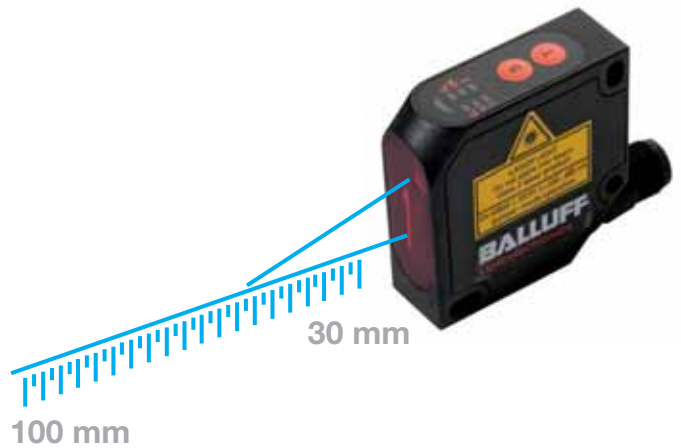


Optoelektronische Distanzsensoren

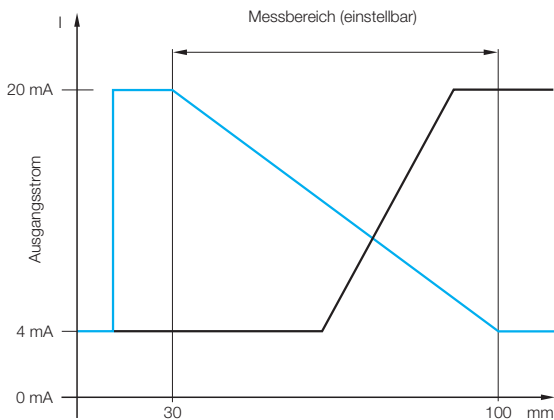
Distanzsensoren BOD 26K-LB Laser

Merkmale

- einstellbarer Messbereich zwischen 30...100 mm
- Analogausgang 4...20 mA einstellbar: ansteigend oder abfallend
- optional mit RS485-Schnittstelle (für Master-Slave-Mode) und zur Visualisierung über PC (Zusatzsoftware erforderlich)
- 2 Schaltausgänge mit einstellbaren Schaltepunkten
- Teach-in
- einstellbare Mittelwertbildung
- zahlreiche Zusatzfunktionen



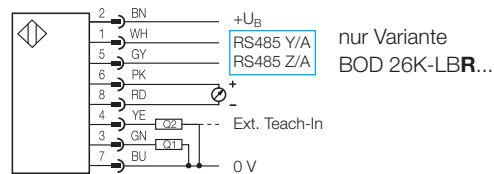
Analogausgang BOD 26K-LB(R)04...



Steckerbild



Anschluss-Schaltbild



Empfohlenes Zubehör:
(bitte separat bestellen)

Bezeichnung	Bestell-code
Haltewinkel	BAM00TK



Spezial-Zubehör für optoelektronische Sensoren, wie zum Beispiel: **Reflektoren, Blenden, Linsen, Filter und Umlenkköpfe**, finden Sie in unserem Katalog **Objekterkennung**.

Mehr mechanisches Zubehör: Befestigungskomponenten aller Art, wie Klemmhalter, Haltewinkel oder das Balluff Montage-System BMS, finden Sie in unserem Katalog **Zubehör**.

Passende Steckverbinder:
(bitte separat bestellen)



Bau-größe	Bauform	Kabel-material	Farbe	Länge	Bestell-code
M12, 8-polig	gerade	PVC	grau	5 m	BCC0995
M12, 8-polig	gewinkelt	PVC	grau	5 m	BCC0998

Steckverbinder ohne LED sind für PNP- und NPN-Sensoren geeignet.

Mehr elektrisches Zubehör: Eine große Auswahl an Steckverbindern und Verbindungskabeln in verschiedensten Kabelmaterialien, -farben und -längen finden Sie in unserem Katalog **Industrial Networking und Connectivity**.

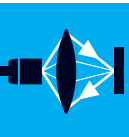


Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 26K-LB Laser



Serie	BOD 26K		BOD 26K
Arbeitsbereich	30...100 mm		30...100 mm
Messbereich	einstellbar max. 70 mm		einstellbar max. 70 mm
2xPNP Schließer/ Öffner	Bestellcode	BOD0005	BOD000C
	Typenbezeichnung	BOD 26K-LB04-S115-C	BOD 26K-LBR04-S115-C
Betriebsspannung U_B	18...30 V DC		18...30 V DC
Analogausgang	4...20 mA		4...20 mA
Leerlaufstrom I_0 max.	≤ 40 mA		≤ 40 mA
Ausgangsstrom max.	100 mA		100 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend		hell-/dunkelschaltend
Schnittstelle			RS485
Verpolungssicher/kurzschlussfest	ja/ja		ja/ja
Einstellungen	Teach-in		Teach-in
Zusatzfunktion			Master-Slave-Betrieb
Lichtsender, Lichtart	Laser, Rotlicht		Laser, Rotlicht
Wellenlänge	650 nm		650 nm
Laserklasse	2		2
Lichtfleckdurchmesser	1,5 mm × 3,25 mm bei 100 mm		1,5 mm × 3,25 mm bei 100 mm
Auflösung	< 0,1 % v. Wh		< 0,1 % v. Wh
Linearität	< 0,25 % v. Wh		< 0,25 % v. Wh
Betriebsspannungsanzeige	LED grün		LED grün
Ausgangsfunktionsanzeige	LED gelb		LED gelb
Schaltfrequenz	1 kHz		1 kHz
Zeitfunktion	50 ms Impulsverlängerung		50 ms Impulsverlängerung
Schutzart nach IEC 60529	IP 67		IP 67
Umgebungstemperatur T_a	-10...+60 °C		-10...+60 °C
Zulässiges Fremdlicht	5000 Lux		5000 Lux
Werkstoff	Gehäuse	ABS schlagfest	ABS schlagfest
	Optische Fläche	PMMA	PMMA
Anschluss	M12-Steckverbinder, 8-polig		M12-Steckverbinder, 8-polig



Opto-
elektronische
Distanzsensoren

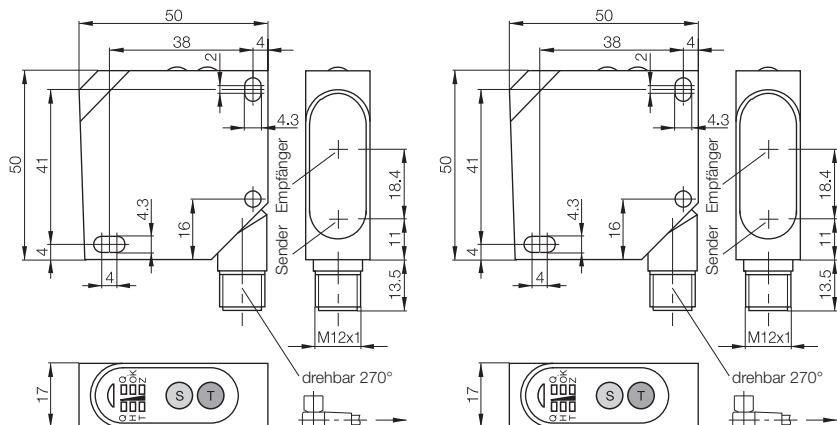
Applikationen

Produkt-
übersicht

BOD 6K
BOD 21M Laser
BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
BOD 63M Laser
BOD 66M-R
BOD 66M-L Laser

Messwerte bezogen auf Kodak-Graukarte
90 % Reflexion.

Steckerabgangsrichtung

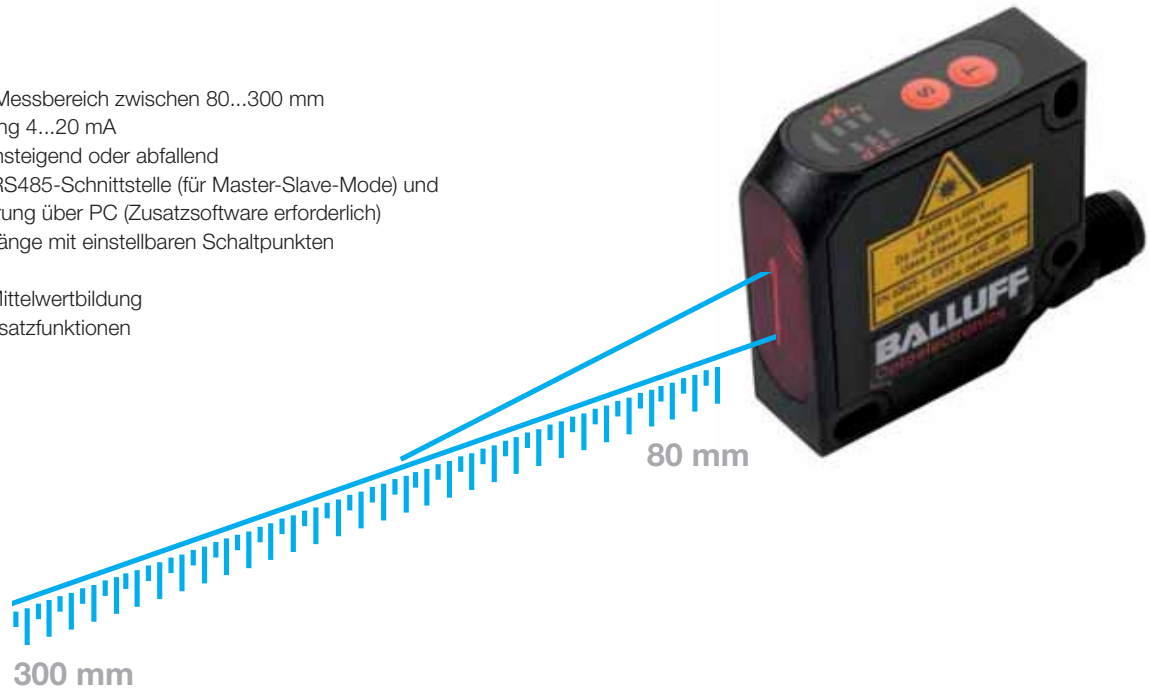


Optoelektronische Distanzsensoren

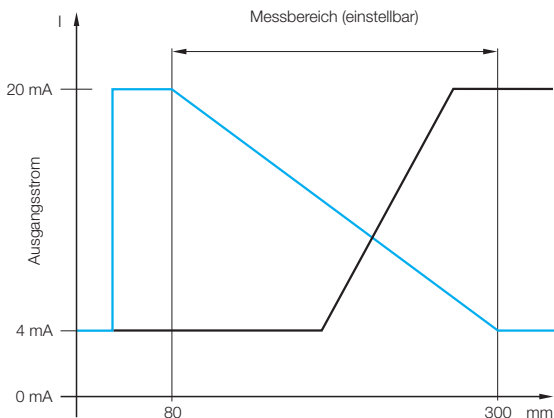
Distanzsensoren BOD 26K-LB Laser

Merkmale

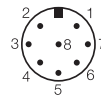
- einstellbarer Messbereich zwischen 80...300 mm
- Analogausgang 4...20 mA
einstellbar: ansteigend oder abfallend
- optional mit RS485-Schnittstelle (für Master-Slave-Mode) und zur Visualisierung über PC (Zusatzsoftware erforderlich)
- 2 Schaltausgänge mit einstellbaren Schaltepunkten
- Teach-in
- einstellbare Mittelwertbildung
- zahlreiche Zusatzfunktionen



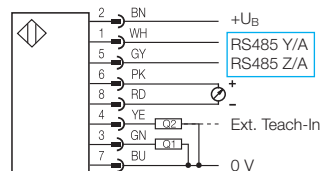
Analogausgang BOD 26K-LB(R)05...



Steckerbild



Anschluss-Schaltbild



nur Variante BOD 26K-LBR...

Empfohlenes Zubehör:
(bitte separat bestellen)

Bezeichnung	Bestell-code
Haltewinkel	BAM00TK



Spezial-Zubehör für optoelektronische Sensoren, wie zum Beispiel: **Reflektoren, Blenden, Linsen, Filter und Umlenkköpfe**, finden Sie in unserem Katalog **Objekterkennung**.

Mehr mechanisches Zubehör: Befestigungskomponenten aller Art, wie Klemmhalter, Haltewinkel oder das Balluff Montage-System BMS, finden Sie in unserem Katalog **Zubehör**.

Passende Steckverbinder:
(bitte separat bestellen)



Bau-größe	Bauform	Kabel-material	Farbe	Länge	Bestell-code
M12, 8-polig	gerade	PVC	grau	5 m	BCC0995
M12, 8-polig	gewinkelt	PVC	grau	5 m	BCC0998

Steckverbinder ohne LED sind für PNP- und NPN-Sensoren geeignet.

Mehr elektrisches Zubehör: Eine große Auswahl an Steckverbindern und Verbindungskabeln in verschiedensten Kabelmaterialien, -farben und -längen finden Sie in unserem Katalog **Industrial Networking und Connectivity**.

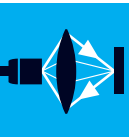


Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 26K-LB Laser



Serie	BOD 26K		BOD 26K
Arbeitsbereich	80...300 mm		80...300 mm
Messbereich	einstellbar max. 220 mm		einstellbar max. 220 mm
2xPNP Schließer/ Öffner	Bestellcode	BOD0006	BOD000E
	Typenbezeichnung	BOD 26K-LB05-S115-C	BOD 26K-LBR05-S115-C
Betriebsspannung U_B	18...30 V DC		18...30 V DC
Analogausgang	4...20 mA		4...20 mA
Leerlaufstrom I_0 max.	≤ 40 mA		≤ 40 mA
Ausgangsstrom	100 mA		100 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend		hell-/dunkelschaltend
Schnittstelle			RS485
Verpolungssicher/kurzschlussfest	ja/ja		ja/ja
Einstellungen	Teach-in		Teach-in
Zusatzfunktion			Master-Slave-Betrieb
Lichtsender, Lichtart	Laser, Rotlicht		Laser, Rotlicht
Wellenlänge	650 nm		650 nm
Laserklasse	2		2
Lichtfleckdurchmesser	2 mm × 4,5 mm bei 300 mm		2 mm × 4,5 mm bei 300 mm
Auflösung	< 0,1 % v. Wh		< 0,1 % v. Wh
Linearität	< 0,25 % v. Wh		< 0,25 % v. Wh
Betriebsspannungsanzeige	LED grün		LED grün
Ausgangsfunktionsanzeige	LED gelb		LED gelb
Schaltfrequenz	1 kHz		1 kHz
Zeitfunktion	50 ms Impulsverlängerung		50 ms Impulsverlängerung
Schutzart nach IEC 60529	IP 67		IP 67
Umgebungstemperatur T_a	-10...+60 °C		-10...+60 °C
Zulässiges Fremdlicht	5000 Lux		5000 Lux
Werkstoff Gehäuse	ABS schlagfest		ABS schlagfest
Optische Fläche	PMMA		PMMA
Anschluss	M12-Steckverbinder, 8-polig		M12-Steckverbinder, 8-polig



Opto-
elektronische
Distanzsensoren

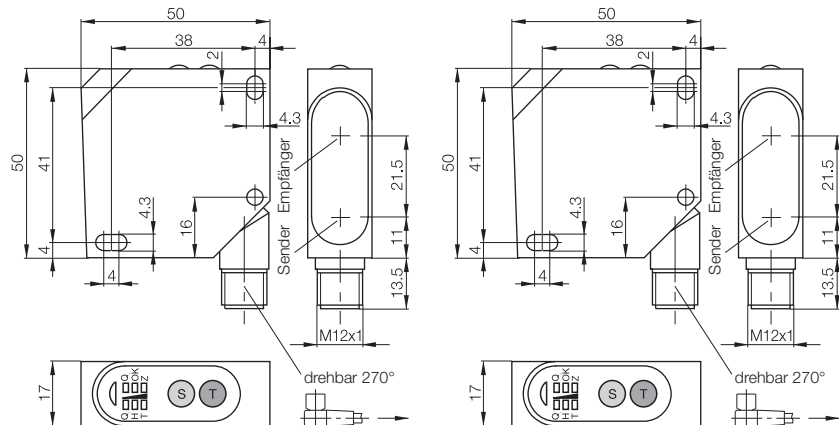
Applikationen

Produkt-
übersicht

BOD 6K
BOD 21M Laser
BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
BOD 63M Laser
BOD 66M-R
BOD 66M-L Laser

Messwerte bezogen auf Kodak-Graukarte
90 % Reflexion.

Steckerabgangsrichtung



Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 26K-LB Laser

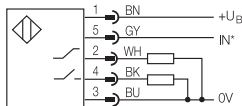
Merkmale

- einstellbarer Messbereich
- Analogausgang 4...20 mA
einstellbar: ansteigend oder abfallend
- 1 Schaltausgang mit einstellbaren Schaltepunkten
- Teach-in
- Laserstrahl abschaltbar

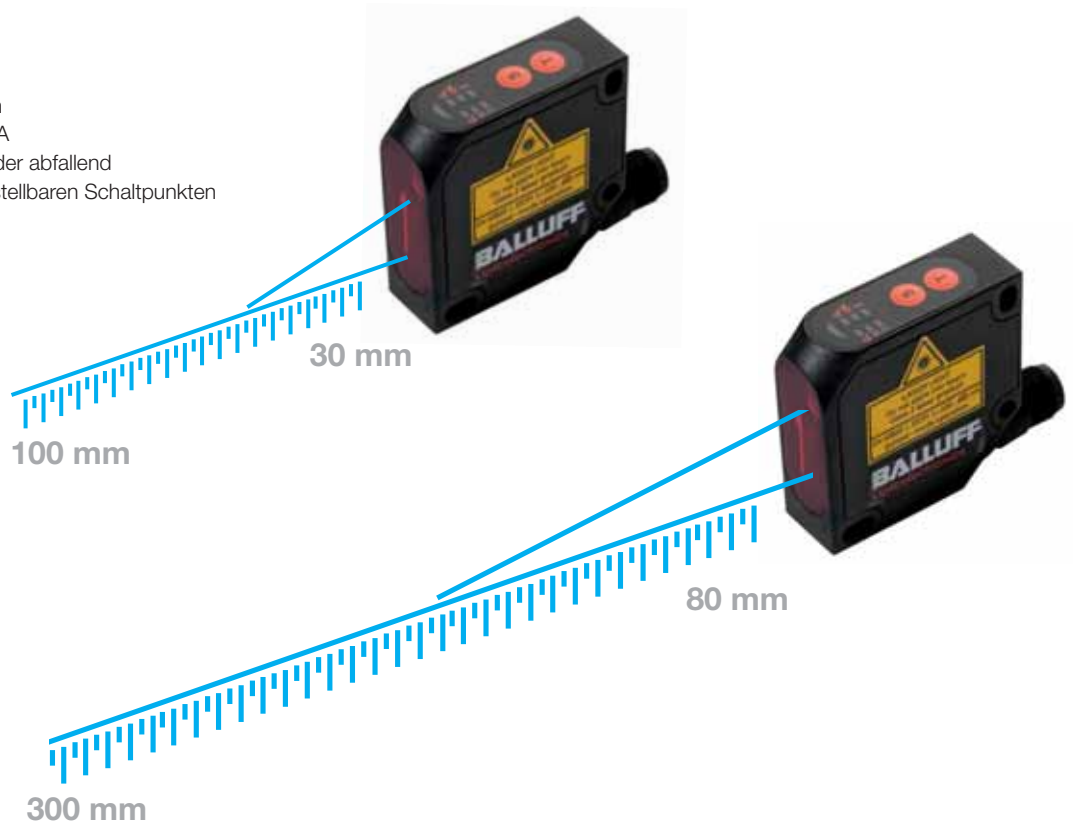
Steckerbild



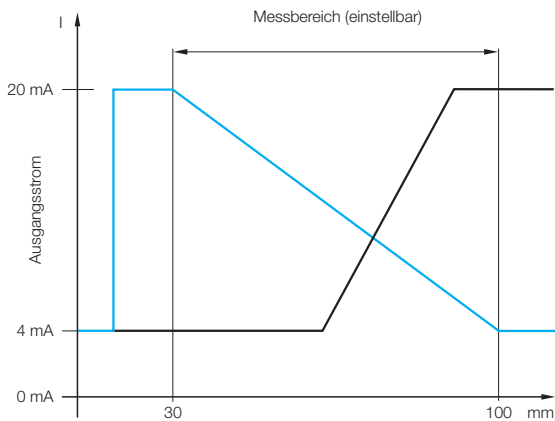
Anschluss-Schaltbild



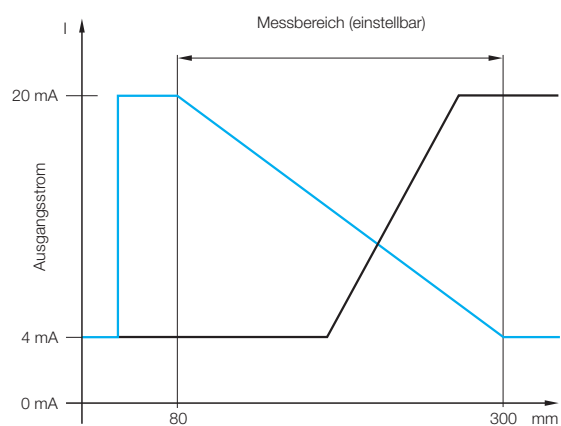
*Laserabschaltung (+U_B)
Tastenverriegelung (0 V)



Analogausgang BOD 26K-LB06...



Analogausgang BOD 26K-LB07...



Empfohlenes Zubehör:
(bitte separat bestellen)

Bezeichnung	Bestellcode
Haltewinkel	BAM00TK



Spezial-Zubehör für optoelektronische Sensoren, wie zum Beispiel: **Reflektoren, Blenden, Linsen, Filter und Umlenkköpfe**, finden Sie in unserem Katalog **Objekterkennung**.

Mehr mechanisches Zubehör: Befestigungskomponenten aller Art, wie Klemmhalter, Haltewinkel oder das Balluff Montage-System BMS, finden Sie in unserem Katalog **Zubehör**.

Passende Steckverbinder:
(bitte separat bestellen)



Baugröße	Bauform	Kabelmaterial	Farbe	Länge	Bestellcode
M12, 5-polig	gerade	PUR	schwarz	5 m	BCC098C
M12, 5-polig	gewinkelt	PUR	schwarz	5 m	BCC08FC

Steckverbinder ohne LED sind für PNP- und NPN-Sensoren geeignet.

Mehr elektrisches Zubehör: Eine große Auswahl an Steckverbindern und Verbindungskabeln in verschiedensten Kabelmaterialien, -farben und -längen finden Sie in unserem Katalog **Industrial Networking und Connectivity**.

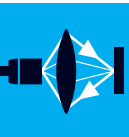


Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 26K-LB Laser

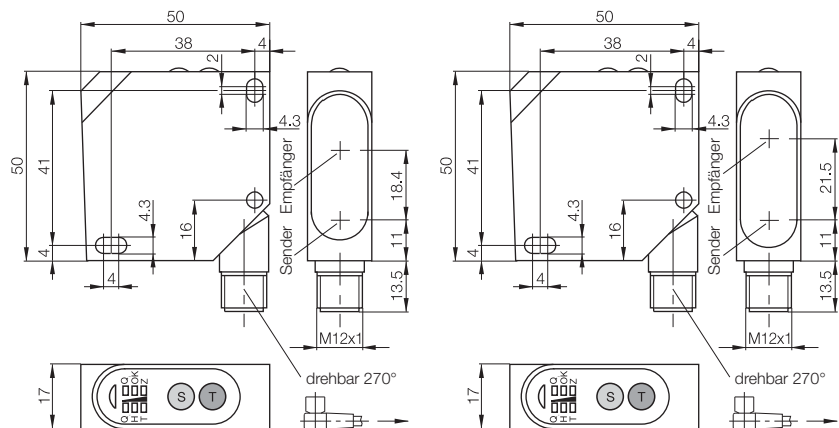


Serie	BOD 26K		BOD 26K
Arbeitsbereich	30...100 mm		80...300 mm
Messbereich	einstellbar max. 70 mm		einstellbar max. 220 mm
PNP	Schließer/ Öffner	Bestellcode	BOD0007
		Typenbezeichnung	BOD 26K-LB06-S92-C
			BOD0008
			BOD 26K-LB07-S92-C
Betriebsspannung U_B	18...30 V DC		18...30 V DC
Analogausgang	4...20 mA		4...20 mA
Leerlaufstrom I_0 max.	≤ 40 mA		≤ 40 mA
Ausgangsstrom	100 mA		100 mA
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend		hell-/dunkelschaltend
Verpolungssicher/kurzschlussfest	ja/ja		ja/ja
Einstellungen	Teach-in		Teach-in
Lichtsender, Lichtart	Laser, Rotlicht		Laser, Rotlicht
Wellenlänge	650 nm		650 nm
Laserklasse	2		2
Lichtfleckdurchmesser	1,5 mm \times 3,25 mm bei 100 mm		2 mm \times 4,5 mm bei 300 mm
Auflösung	$< 0,1$ % v. (Wh-Wl)		$< 0,1$ % v. (Wh-Wl)
Linearität	$< 0,25$ % v. (Wh-Wl)		$< 0,25$ % v. (Wh-Wl)
Betriebsspannungsanzeige	LED grün		LED grün
Ausgangsfunktionsanzeige	LED gelb		LED gelb
Schaltfrequenz	1 kHz		1 kHz
Zeitfunktion	50 ms Impulsverlängerung		50 ms Impulsverlängerung
Schutzart nach IEC 60529	IP 67		IP 67
Umgebungstemperatur T_a	$-10...+60$ °C		$-10...+60$ °C
Zulässiges Fremdlicht	5000 Lux		5000 Lux
Werkstoff	Gehäuse	ABS schlagfest	ABS schlagfest
	Optische Fläche	PMMA	PMMA
Anschluss	M12-Steckverbinder, 5-polig		M12-Steckverbinder, 8-polig



Optoelektronische Distanzsensoren
 Applikationen
 Produktübersicht
 BOD 6K
 BOD 21M Laser
 BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
 BOD 63M Laser
 BOD 66M-R
 BOD 66M-L Laser

Messwerte bezogen auf Kodak-Graukarte
 90 % Reflexion.



Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 63M Laser



Laserschutzbestimmung

Der Sender entspricht der Laserklasse 2 gemäß EN 60825-1:2001-11. Zum Betrieb sind daher keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich. Das Gerät ist so zu montieren, dass das Laserwarnschild gut sichtbar ist.

Der **BOD 63M** im robusten Metallgehäuse hat einen Arbeitsbereich von 200...2000/6000 mm. Er verfügt über eine einstellbare Hintergrundausblendung und einen analogen Ausgang mit 0...10 V oder 4...20 mA. Durch das Messprinzip der Lichtlaufzeit sind größere Reichweiten als bei Sensoren mit Triangulationsverfahren oder energetischen Lichttastern möglich.

Die Einstellung der Schaltausgänge erfolgt über Mehrgang-Potenzimeter.


Zum Einsatz kommt diese innovative Sensor-Technologie in Anwendungen, in denen herkömmliche Verfahren entweder an technologische oder an wirtschaftliche Grenzen stoßen. So z. B. beim Erkennen kleiner Objekte auf große Distanzen, beim Einsatz in schwierigen Umgebungen, z. B. wenn „von außen“ in Prozesse mit hohen Temperaturen oder in Roboterzellen getastet werden muss.

Merkmale

- kleiner Laserspot für das Erkennen kleiner Objekte über große Distanzen
- weitgehende Unabhängigkeit von den Reflexionseigenschaften des zu erfassenden Objekts innerhalb einer bestimmten Tastweite
- Hintergrundausblendung (HGA) über den gesamten Arbeitsbereich einstellbar
- Analog-, Schalt- und Alarmausgang
- Laserstrahl abschaltbar

Anwendungen


- exakte Erfassungsaufgaben in großer Entfernung (z. B. wegen baulicher Unzulänglichkeit oder auf Grund von Hitze am Erfassungsort)
- Erfassung von Objekten mit wechselnden Objektfarben, glänzenden Oberflächen oder bei ungünstigen Winkeln zum Lichtstrahl
- flexible Lösungen für Positionserfassung, Füllstandsmessung und -kontrolle, Abstands- und Höhenmessung, Anwendungen zur Qualitätssicherung

 **Empfohlenes Zubehör:**
(bitte separat bestellen)

Bezeichnung	Bestellcode
Haltewinkel	BAM00P6



Mehr mechanisches Zubehör: Befestigungskomponenten aller Art, wie Klemmhalter, Haltewinkel oder das Balluff Montage-System BMS, finden Sie in unserem Katalog **Zubehör**.

 **Passende Steckverbinder:**
(bitte separat bestellen)

Baugröße	Bauform	Kabelmaterial	Farbe	Länge	Bestellcode
M12, 8-polig	gerade	PVC	grau	5 m	BCC0995
M12, 8-polig	gewinkelt	PVC	grau	5 m	BCC0998

Steckverbinder ohne LED sind für PNP- und NPN-Sensoren geeignet.

Mehr elektrisches Zubehör: Eine große Auswahl an Steckverbindern und Verbindungskabeln in verschiedensten Kabelmaterialien, -farben und -längen finden Sie in unserem Katalog **Industrial Networking und Connectivity**.



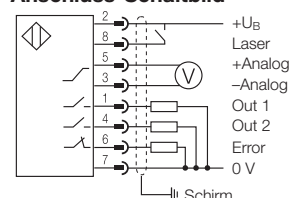
Serie	
Arbeitsbereich	
Messbereich	
2xPNP Schließer	Bestellcode
	Typenbezeichnung
Betriebsspannung U_B	
Analogausgang	
Leerlaufstrom I_0 max.	
Schaltungsart	
Schaltpunkte	
Verpolungssicher/kurzschlussfest	
Einstellungen	
Lichtsender, Lichtart	
Wellenlänge	
Laserklasse	
Lichtfleckdurchmesser	
Auflösung	
Grauwertverschiebung	
Wiederholgenauigkeit nach BWN	
Temperaturdrift	
Kennlinienabweichung	
Schalthysterese	
Ein-/Ausschaltverzug	
Bereitschaftsverzug	
Schaltfrequenz	
Betriebsspannungsanzeige	
Schaltausgang	
Stabilitätsanzeige	
Ansprechzeit	
Schutzart nach IEC 60529	
Umgebungstemperatur T_a	
Zulässiges Fremdlicht	
Werkstoff	Gehäuse
	Optische Fläche
Anschluss	
IO-Link	
Modus	
Übertragungsrate	
Wertebereich analog	
Diagnose	
Parameter	

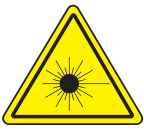
Messwerte bezogen auf Kodak-Graukarte 90 % Reflexion.



Steckerabgangsrichtung

Anschluss-Schaltbild



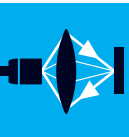


Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 63M Laser

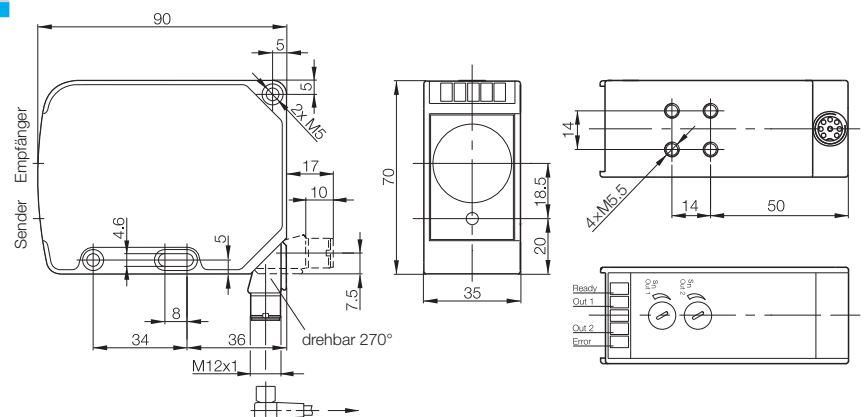


BOD 63M 200...6000 mm 5800 mm BOD0012	BOD 63M 200...2000 mm 1800 mm BOD000U	BOD 63M 200...2000 mm BOD0010
BOD 63M-LI06-S4	BOD 63M-LA02-S115	BOD 63M-LB02-S115
18...30 V DC	15...30 V DC	15...30 V DC
90 mA	0...10 V ≤ 75 mA	4...20 mA ≤ 75 mA
hellschaltend	hellschaltend	hellschaltend
2		
ja/ja	ja/ja	ja/ja
Teach-in	Potenzio­meter, 4 Umdrehungen	Potenzio­meter, 4 Umdrehungen
Laser, Rotlicht	Laser, Rotlicht	Laser, Rotlicht
660 nm	660 nm	660 nm
2 nach EN 60825	2 nach EN 60825	2 nach EN 60825
5 mm bei 3 m, 10 mm bei 6 m	9 mm bei 2000 mm	9 mm bei 2000 mm
1 mm	≤ 1 mm	≤ 1 mm
≤ 1,5 %	≤ 2 %	≤ 2 %
≤ ±4 mm	≤ ±3 mm	≤ ±3 mm
≤ 1,5 mm/K	≤ 0,6 mm/K	≤ 0,6 mm/K
≤ ±1 % v. Wh.	≤ ±2 % v. Wh.	≤ ±2 % v. Wh.
≤ 15 mm	≤ 10 mm	≤ 10 mm
≤ 3,3 ms		
≤ 20 ms	≤ 20 ms	≤ 20 ms
150 Hz	250 Hz	250 Hz
LED grün	LED grün	LED grün
LED gelb	2× LED gelb	2× LED gelb
LED rot	LED rot	LED rot
	≤ 2 ms	≤ 2 ms
IP 67	IP 67	IP 67
-10...+60 °C	-10...+60 °C	-10...+60 °C
≤ 10 kLux	≤ 10 kLux	≤ 10 kLux
Al eloxiert	Al eloxiert	Al eloxiert
Glas	Glas	Glas
M12-Steckverbinder, 4-polig	M12-Steckverbinder, 8-polig	M12-Steckverbinder, 8-polig



Opto-
elektronische
Distanzsensoren
Applikationen
Produkt-
übersicht
BOD 6K
BOD 21M Laser
BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
BOD 63M Laser
BOD 66M-R
BOD 66M-L Laser

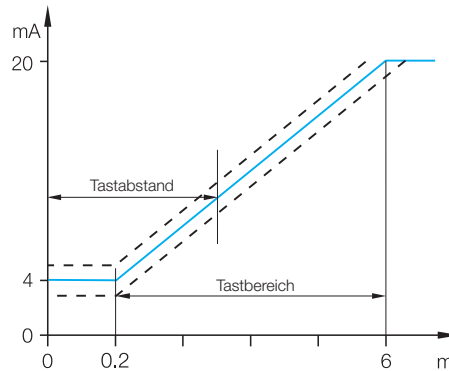
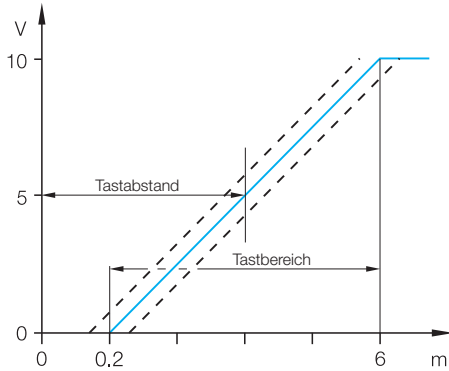
COM 2
38,4 kBaud
00C8 H...1770 H für W _I ...W _H
Stabilitätsanzeige
Schalt­punkte, Laser ein/aus, Tastensperre



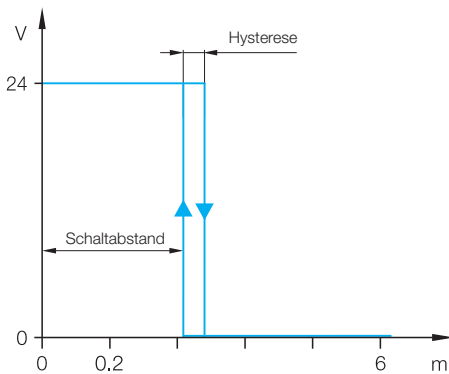
Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 63M Laser

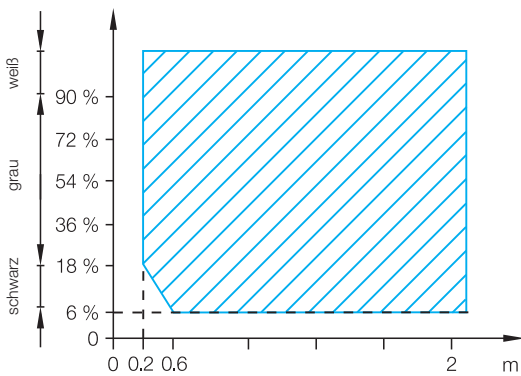
Analogausgang



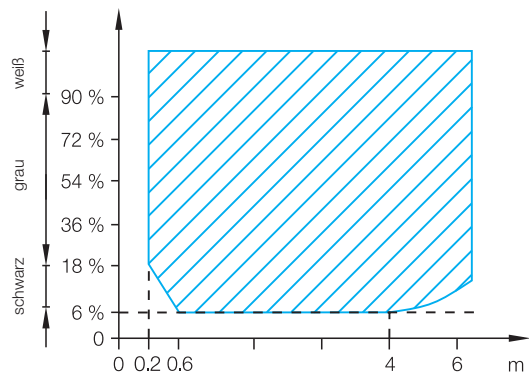
Schaltausgang



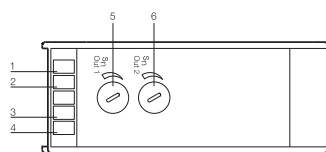
Messbereich BOD 63M-LA/LB02... in Abhängigkeit der Objektreflexion



Messbereich BOD 63M-LA/LB04... in Abhängigkeit der Objektreflexion

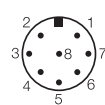


Anzeige- und Bedienelemente



- 1 Betriebsspannung (grün)
- 2 Schaltausgang Out 1 (gelb)
- 3 Schaltausgang Out 2 (gelb)
- 4 Stabilitätsanzeige (rot)
- 5 Potenziometer Out 1, 4 Umdrehungen
- 6 Potenziometer Out 2, 4 Umdrehungen

Steckerbild



Pin-Belegung	Kabelfarbe	Funktion
1	weiß	Out 1
2	braun	+U _B
3	grün	-Analogausgang
4	gelb	Out 2
5	grau	+Analogausgang
6	rosa	Stabilitätsanzeige
7	blau	0 V
8	rot	Laserabschaltung
Rändelmutter	Schirmgeflecht	Abschirmung

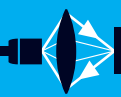


Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 63M Laser



Serie	BOD 63M		BOD 63M
Arbeitsbereich	200...6000 mm		200...6000 mm
Messbereich	5800 mm		5800 mm
2xPNP Schließer	Bestellcode	BOD000W	BOD0011
	Typenbezeichnung	BOD 63M-LA04-S115	BOD 63M-LB04-S115
Betriebsspannung U_B	15...30 V DC		15...30 V DC
Analogausgang	0...10 V		4...20 mA
Leerlaufstrom I_0 max.	≤ 75 mA		≤ 75 mA
Ausgangsstrom	Schaltausgang	200 mA	200 mA
	Fehlerausgang	200 mA	200 mA
Schaltungsart	hellschaltend		hellschaltend
Verpolungssicher/kurzschlussfest	ja/ja		ja/ja
Einstellungen	Potenziometer, 4 Umdrehungen		Potenziometer, 4 Umdrehungen
Lichtsender, Lichtart	Laser, Rotlicht		Laser, Rotlicht
Wellenlänge	660 nm		660 nm
Laserklasse	2 nach EN 60825		2 nach EN 60825
Lichtfleckdurchmesser	10 mm bei 6000 mm		10 mm bei 6000 mm
Auflösung	1 mm		1 mm
Grauwertverschiebung	≤ 1,5 %		≤ 1,5 %
Wiederholgenauigkeit nach BWN	≤ ±4 mm		≤ ±4 mm
Temperaturdrift	≤ 1,5 mm/K		≤ 1,5 mm/K
Kennlinienabweichung	≤ ±1 % v. Wh		≤ ±1 % v. Wh
Schalthyserese	≤ 15 mm		≤ 15 mm
Betriebsspannungsanzeige	LED grün		LED grün
Schaltausgang	2x LED gelb		2x LED gelb
Stabilitätsanzeige	LED rot		LED rot
Bereitschaftsverzug	≤ 20 ms		≤ 20 ms
Ansprechzeit	≤ 2 ms		≤ 2 ms
Schaltfrequenz	250 Hz		250 Hz
Schutzart nach IEC 60529	IP 67		IP 67
Umgebungstemperatur T_a	-10...+60 °C		-10...+60 °C
Zulässiges Fremdlicht	≤ 10 kLux		≤ 10 kLux
Werkstoff	Gehäuse	Al eloxiert	Al eloxiert
	Optische Fläche	Glas	Glas
Anschluss	M12-Steckverbinder, 8-polig		M12-Steckverbinder, 8-polig



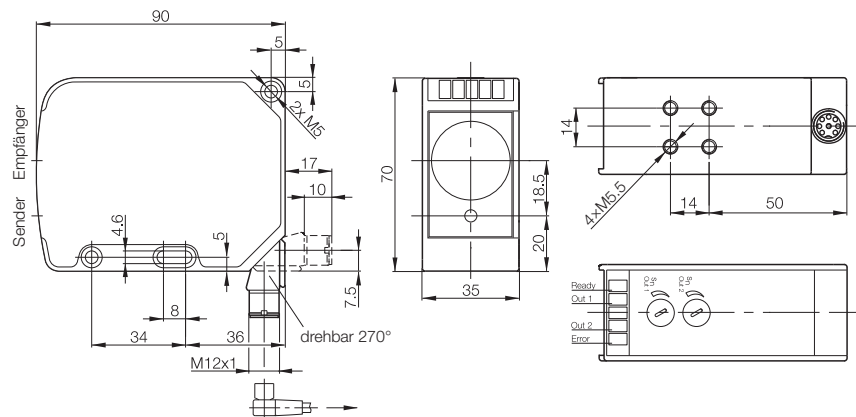
Opto-
elektronische
Distanzsensoren

Applikationen

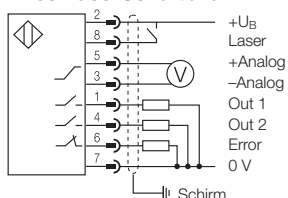
Produkt-
übersicht

BOD 6K
BOD 21M Laser
BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
BOD 63M Laser
BOD 66M-R
BOD 66M-L Laser

Messwerte bezogen auf Kodak-Graukarte
90 % Reflexion.



Anschluss-Schaltbild



Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 66M-R

Abstandsmessungen mit hoher Auflösung werden durch eine Triangulationsmessung mit moderner CCD-Technologie erreicht. Der **BOD 66M-R_01** mit analogem Spannungs- oder Stromausgang und zusätzlich einem Schaltausgang kann gleichzeitig zur Messung oder Überwachung von Entfernungen und zur Objekterfassung als Lichttaster mit Hintergrundausblendung betrieben werden. Der BOD 66M-R_01 arbeitet mit Rotlicht in einem Messbereich von 100...600 mm bei einer Auflösung von 0,5 mm.

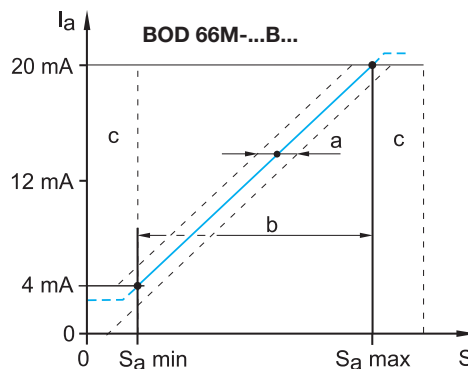
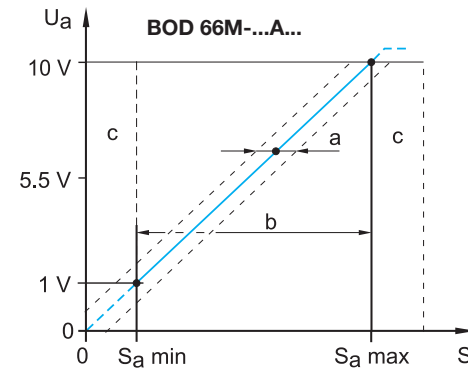
Merkmale

- extrem farb- und fremdlichtunempfindlich
- Arbeitsbereich 100...600 mm
- Auflösung 0,1...0,5 mm
- Analogausgang mit Spannung (1...10 V) oder Strom (4...20 mA)
- robustes Metallgehäuse mit Display und Tastatur
- kratzfeste Glasoptik
- invertierte Kennlinie
- umfangreiche Parametrierung über OLED-Display und Folientastatur

Anwendungen

- Füllstandüberwachung
- Positionieraufgaben
- Wickeldurchmesser-Erfassung
- Profilmessung
- Durchhangregelung

Analogausgang BOD 66M-R...

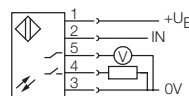


a = Linearität
 b = Arbeitsbereich Analogausgang
 c = nicht definierter Bereich


Steckerbild



Anschluss-Schaltbild



Empfohlenes Zubehör:
 (bitte separat bestellen)



Bezeichnung	Bestell-code
Haltewinkel	BAM00P9

Passende Steckverbinder:
 (bitte separat bestellen)



Baugröße	Bauform	Kabel-material	Farbe	Länge	Bestell-code
M12, 5-polig	gerade	PUR	schwarz	5 m	BCC098C
M12, 5-polig	gewinkelt	PUR	schwarz	5 m	BCC08FC

Spezial-Zubehör für optoelektronische Sensoren, wie zum Beispiel: **Reflektoren, Blenden, Linsen, Filter und Umlenkköpfe**, finden Sie in unserem Katalog **Objekterkennung**.

Mehr mechanisches Zubehör: Befestigungskomponenten aller Art, wie Klemmhalter, Haltewinkel oder das Balluff Montage-System BMS, finden Sie in unserem Katalog **Zubehör**.

Steckverbinder ohne LED sind für PNP- und NPN-Sensoren geeignet.

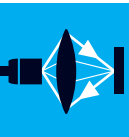
Mehr elektrisches Zubehör: Eine große Auswahl an Steckverbindern und Verbindungskabeln in verschiedensten Kabelmaterialien, -farben und -längen finden Sie in unserem Katalog **Industrial Networking und Connectivity**.

Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 66M-R



Serie	BOD 66M		BOD 66M	
Arbeitsbereich	100...600 mm		100...600 mm	
Messbereich	500 mm einstellbar		500 mm einstellbar	
PNP/NPN	Bestellcode	BOD001H	BOD001C	
Schließer/Öffner	Typenbezeichnung	BOD 66M-RA11-S92	BOD 66M-RB11-S92	
Betriebsspannung U_B	18...30 V DC		18...30 V DC	
Analogausgang	1...10 V		4...20 mA	
Leerlaufstrom I_0 max.	150 mA		150 mA	
Schaltungsart	Schließer/Öffner		Schließer/Öffner	
Verpolungssicher/kurzschlussfest	ja/ja		ja/ja	
Einstellungen	Display/Tastatur		Display/Tastatur	
Lichtsender, Lichtart	LED, Rotlicht		LED, Rotlicht	
Wellenlänge	655 nm		655 nm	
Laserklasse	2		2	
Lichtfleckdurchmesser	Ø 15 mm bei 600 nm		Ø 15 mm bei 600 nm	
Auflösung	100...500 µm		100...500 µm	
Reproduzierbarkeit max.	±0,5 % v. Wh		±0,5 % v. Wh	
Kennlinienabweichung	±1,5 % v. W		±1,5 % v. W	
Temperaturdrift	0,04 %/°K (% v. W)		0,04 %/°K (% v. W)	
Betriebsspannungsanzeige	LED		LED	
Ausgangsfunktionsanzeige	LED		LED	
Ansprechzeit max.	15 ms		15 ms	
Schaltfrequenz	200...1000 Hz		200...1000 Hz	
Schutzart nach IEC 60529	IP 65		IP 65	
Umgebungstemperatur T_a	-20...+50 °C		-20...+50 °C	
Zulässiges Fremdlicht	5000 Lux		5000 Lux	
Werkstoff	Gehäuse	GD-Zn	GD-Zn	
	Optische Fläche	Glas	Glas	
Anschluss	Steckverbinder, M12×1-S92		Steckverbinder, M12×1-S92	



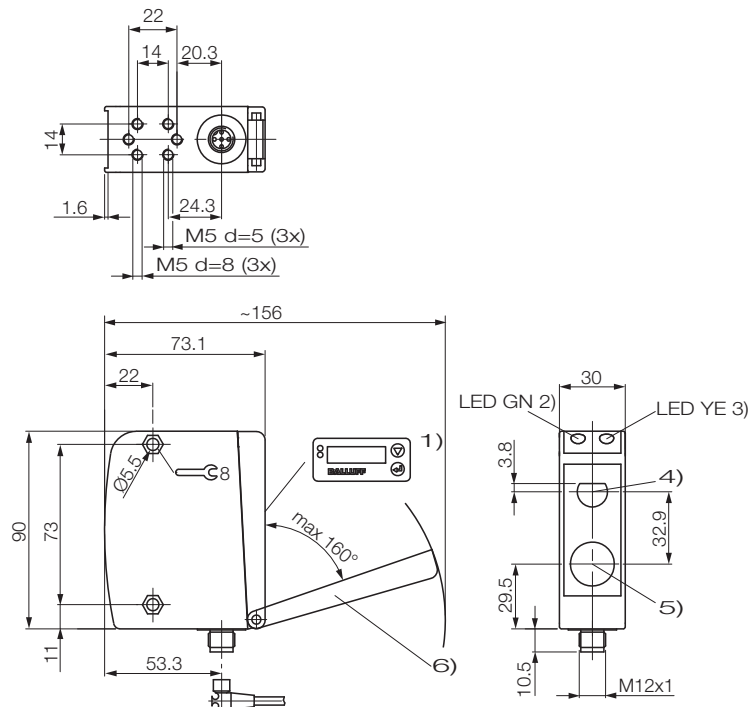
Opto-
elektronische
Distanzsensoren

Applikationen

Produkt-
übersicht

BOD 6K
BOD 21M Laser
BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
BOD 63M Laser
BOD 66M-R
BOD 66M-L Laser

Steckerabgangsrichtung



Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 66M-L Laser

Der **BOD 66M-L_04** besitzt einen analogen Ausgang und einen zusätzlichen Schaltausgang.
Er misst die Objektposition über einen Bereich von 150...2000 mm. Zu dem lässt sich der Schaltausgang (Hintergrundausbldung) über Teach-in in demselben Bereich einstellen. Zukunftsweisende Laser- und CCD-Zeilentechnologie garantieren einen sicheren und zuverlässigen Einsatz.

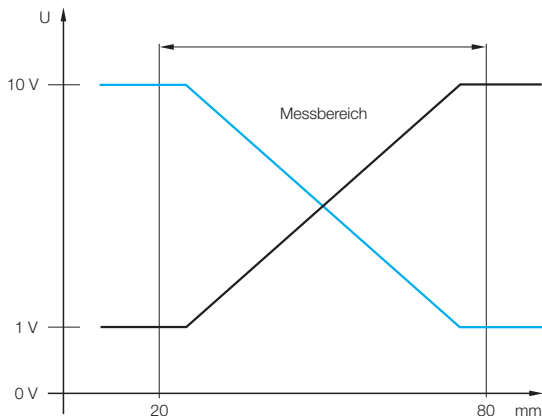
Merkmale

- Erweiterung der Messbereiche:
150...800 mm und 150...2000 mm
- kleiner Lichtfleck über den gesamten Bereich
- extrem farb- und fremdlichtunempfindlich
- teachbare Analog- und Schaltausgänge
- optimierte Auflösung
- Parametrierung über Display und Folientastatur
- robustes Metallgehäuse
- optimierter Schaltfrequenzabstand geeignet für hochdynamische Anwendungen

Anwendungen

- Hintergrundausbldung bis 2 m
- analoges Messen bis in 2 m Entfernung
- Positionieraufgaben

Analogausgang BOD 66M-L...



Laserschutzbestimmung

Der Sender entspricht der Laserschutzklasse 2 gemäß EN 60825-1:2001-11. Zum Betrieb sind daher keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich.

Das Gerät ist so zu montieren, dass das Laserwarnschild gut sichtbar ist.

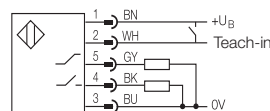


Serie	
Arbeitsbereich	
Messbereich	
PNP/NPN	Bestellcode
Schließer/Öffner	Typenbezeichnung
Betriebsspannung U_B	
Analogausgang	
Leerlaufstrom I_0 max.	
Schaltungsart	
Verpolungssicher/kurzschlussfest	
Einstellungen	
Lichtsender, Lichtart	
Wellenlänge	
Laserklasse	
Lichtfleckdurchmesser	
Auflösung	
Reproduzierbarkeit max.	
Kennlinienabweichung max.	
Temperaturdrift	
Absolutmessgenauigkeit	
Betriebsspannungsanzeige	
Ausgangsfunktionsanzeige	
Ansprechzeit	
Schaltfrequenz	
Schutzart nach IEC 60529	
Umgebungstemperatur T_a	
Zulässiges Fremdlicht	
Werkstoff	Gehäuse
	Optische Fläche
Anschluss	

Steckerbild



Anschluss-Schaltbild



Empfohlenes Zubehör:
(bitte separat bestellen)

Bezeichnung	Bestellcode
Haltewinkel	BAM00P9



Spezial-Zubehör für optoelektronische Sensoren, wie zum Beispiel: **Reflektoren, Blenden, Linsen, Filter und Umlenkköpfe**, finden Sie in unserem Katalog **Objekterkennung**.

Mehr mechanisches Zubehör: Befestigungskomponenten aller Art, wie Klemmhalter, Haltewinkel oder das Balluff Montage-System BMS, finden Sie in unserem Katalog **Zubehör**.

Passende Steckverbinder:
(bitte separat bestellen)

Baugröße	Bauform	Kabelmaterial	Farbe	Länge	Bestellcode
M12, 5-polig	gerade	PUR	schwarz	5 m	BCC098C
M12, 5-polig	gewinkelt	PUR	schwarz	5 m	BCC08FC



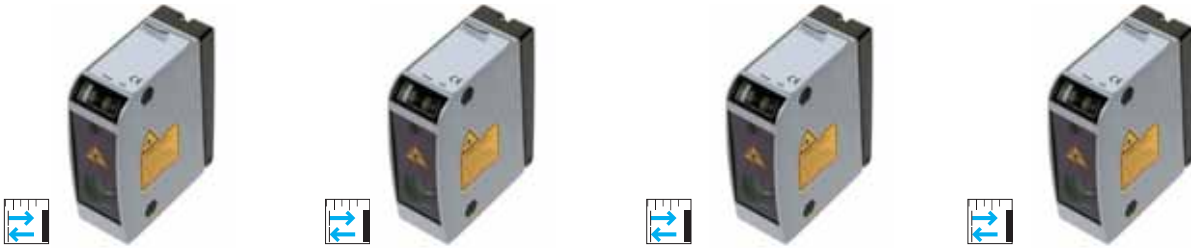
Steckverbinder ohne LED sind für PNP- und NPN-Sensoren geeignet.

Mehr elektrisches Zubehör: Eine große Auswahl an Steckverbindern und Verbindungskabeln in verschiedensten Kabelmaterialien, -farben und -längen finden Sie in unserem Katalog **Industrial Networking und Connectivity**.

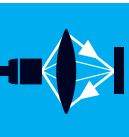


Optoelektronische Distanzsensoren

Distanzsensoren BOD 66M-L Laser



BOD 66M 150...800 mm 650 mm einstellbar BOD001J	BOD 66M 150...800 mm 650 mm einstellbar BOD001K	BOD 66M 150...2000 mm 1850 mm einstellbar BOD001E	BOD 66M 150...2000 mm 1850 mm einstellbar BOD001F
BOD 66M-LA12-S92	BOD 66M-LB12-S92	BOD 66M-LA14-S92	BOD 66M-LB14-S92
18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC	18...30 V DC
1...10 V	4...20 mA	1...10 V	4...20 mA
150 mA	150 mA	150 mA	150 mA
Schließer/Öffner	Schließer/Öffner	Schließer/Öffner	Schließer/Öffner
ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Display/Tastatur	Display/Tastatur	Display/Tastatur	Display/Tastatur
Laser, Rotlicht	Laser, Rotlicht	Laser, Rotlicht	Laser, Rotlicht
655 nm	655 nm	655 nm	655 nm
2	2	2	2
Ø 1 mm bei 800 mm	Ø 1 mm bei 800 mm	2 mm × 6 mm bei 2000 mm	2 mm × 6 mm bei 2000 mm
100...800 µm	100...800 µm	1...3 mm	1...3 mm
±0,5 % v. Wh	±0,5 % v. Wh	±0,5 % v. Wh	±0,5 % v. Wh
±1,5 % v. W	±1,5 % v. W	±1,5 % v. W	±1,5 % v. W
0,04 %/K (% v. W)	0,04 %/K (% v. W)	0,04 %/K (% v. W)	0,04 %/K (% v. W)
±2 % (auf den Messabstand)	±2 % (auf den Messabstand)	±2 % (auf den Messabstand)	±2 % (auf den Messabstand)
LED	LED	LED	LED
LED	LED	LED	LED
15 ms	15 ms	15 ms	15 ms
200...1000 Hz	200...1000 Hz	200...1000 Hz	200...1000 Hz
IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
-20...+50 °C	-20...+50 °C	-20...+50 °C	-20...+50 °C
5000 Lux	5000 Lux	5000 Lux	5000 Lux
GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn	GD-Zn
Glas	Glas	Glas	Glas
Steckverbinder, M12×1-S92	Steckverbinder, M12×1-S92	Steckverbinder, M12×1-S92	Steckverbinder, M12×1-S92



Opto-
elektronische
Distanzsensoren

Applikationen

Produkt-
übersicht

BOD 6K
BOD 21M Laser
BOD 26K-LA Laser
BOD 26K-LB Laser
BOD 63M Laser
BOD 66M-R
BOD 66M-L Laser

→ Steckerabgangsrichtung

